

JP03002835

Publication Title:

No title available

Abstract:

Abstract not available for JP03002835

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

⑫ 公開特許公報(A)

平3-2835

⑮ Int. Cl. 5

G 02 F 1/1347

1/13

1/133

1/157

G 09 F 9/46

識別記号

5 0 5

5 3 5

庁内整理番号

8806-2H

8806-2H

7709-2H

7428-2H

8821-5C

A

⑮ 公開 平成3年(1991)1月9日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 表示装置

⑮ 特 願 平1-137652

⑮ 出 願 平1(1989)5月31日

⑮ 発 明 者 佐 藤 隆 雄
⑮ 出 願 人 日本精機株式会社
⑮ 代 理 人 弁理士 近 藤 彰

新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日本精機株式会社内
新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号

明 細 書(2)

1. 発明の名称

表示装置

2. 特許請求の範囲

(1) 文字、図形等表示指標を透過光を以て視認する表示体と、前記表示体の後方に配置され表示体の透過光を発する光源とで構成される表示装置に於て、前記表示体と光源との間に、液晶セル内の分割電極に対する選択的通电によって透過光制御を行う液晶部を介装したことを特徴とする表示装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は液晶素子やエレクトロクロミック(E C)素子を表示体として用い、後方に配置した光源による透過光によって文字、図形等表示指標を表示するいわゆるバックライトタイプの表示装置に於ける透過光調整に関するものである。

(従来の技術及び発明が解決しようとする課題)

液晶素子やE C素子を表示体として利用したバ

ックライトタイプの表示装置は、表示指標を表示体の後方に配置した光源からの光の透過及び遮断、成いは透過光の色相等に基づいて行っている。この様なバックライトタイプの表示装置を車両等に実装した場合、透過光が明るくすぎたり逆に暗くなりすぎると明確に表示が視認できず、また透過光の明暗感覚は例えば昼間光と夜間光のような外光によって大きく左右される。そこでバックライトタイプの表示装置に在っては、透過光の明るさを制御する制御機構を付設している。従来の制御機構はバックライトとなる光源自体を制御しているもので、光源が電球の場合は、印加電圧を増減することで、容易に調整しうるが、電球の場合は印加電圧の低下によってその色相が変化してしまう。また光源に放電管を用いてなる場合は、その輝度制御回路が複雑になると共に、輝光の程度によっては不点灯となったり色相が変化してしまう、所望した表示ができない虞もある。

(課題を解決するための手段)

本発明は前記課題を鑑み、バックライトタイプ

の表示装置に於て、光源自体を制御せず、表示体と光源との間に透過光の光量制御を行う制御機構を介装したものである。

即ち本発明に係る表示装置は、表示文字、図形等表示指標を透過光を以て復写する表示体と、前記表示体の後方に配置された表示体の透過光を発する光源とで構成される表示装置に於て、前記表示体と光源との間に、液晶セル内の分割電極に対する選択的通电によって透過光制御を行う液晶部を介装したことを特徴とするものである。

(作用)

光源から発した光は、液晶部を過って表示体に入射し、所定の表示指標を明暗の差にて表示するようにしており、液晶部に於て、分割電極を選択的に通电せしめると、前記選択部分が光を遮断若しくは透過させるので、選択面積の変化や選択パターンを制御することによって容易に表示体の明るさを制御できる。

(実施例)

次に本発明の実施例を図面に基いて説明する。

而して電球11を点灯せしめ液晶部2の分割電極への通電を行わないと、第2図に示すように電球11から発した光は、偏光板21aを透過し、液晶セル22に入り、TN液晶によって90°捻じられ偏光板21aを過って表示体3に入る。表示体3では偏光板21aから出射する光を拡散板31で光拡散させ偏光板32を過して液晶セル33に入る。液晶セル33に於ては表示せんとする形状に対応した電極331に電圧を印加しているので、電界が作用する液晶部分を通ずる光は直進し、非電圧印加部分は90°捻られるものである。このため液晶セル33に入射光の内偏光板33aを過して表示側に透過する光は液晶セル33の電圧印加部分で、これによって所望の表示指標の表示が明色すなわち黒に成されるものである。前記に在っては制御機構たる液晶部2における制御は理論的に偏光板21a, 21b, 32a, 32bにおける減衰のみであるから、表示体3の表示指標で認められる輝度は相応に大きい。

第1図は表示装置全体の構成を示すもので、第2図及び第3図は本発明による透過光の制御の原理を示すものである。

表示装置は後面側から光源1、液晶部2、表示体3を有し、光源1は電球11又は放電管で所定の駆動回路10を付設してなる。液晶部2は後述する透過光制御を行う機能を有せしめたもので、裏面に偏光板21a, 21bを配したTNモードの液晶セル22からなり、前記液晶セル22はマトリクス形表示の電極221又はストライプ形電極のような所定パターンの分割電極を設けていると共に、前記電極221に電圧を印加する駆動回路20を付設してなる。また表示体3は背面側に配した拡散板31と裏面に偏光板32a, 32bを配した液晶セル33からなり、液晶セル33は表示せんとする文字、図形等表示指標に対応した形状の透明電極331を設け、当該透明電極331に対する駆動回路30を付設してなる。尚液晶部2の偏光板21a, 21bは互いに直交するように配置し、表示体3の偏光板32a, 32bは平行に配してなる。

次に制御機構を動作せしめた場合について第3図に基いて説明する。制御時に減光の場合は、液晶部2の分割電極221に選択的通电をなすと、電圧印加された部分の液晶は電極方向に整列して透光性を失い、この透光性を失った箇所を通ずる光は液晶部2の偏光板21aでその透過が遮断されることになる。従って液晶部2で遮断された分だけ表示体3への入射量が少なくなり、それに伴って表示体3の表示指標の輝度も小さくなるものである。

尚本発明はバックライトタイプの表示装置に於て、表示体と光源との間に液晶を用いた制御機構を介在せしめたもので、表示体はポリにて表示を行うものでも良く、更に表示体は特に前記した液晶素子に限定されずEC素子を用いたものでも良く、更に光源も電球でなく放電管でも良い。また液晶部における分割電極のパターン並びにその選択的通电を行う駆動制御も表示体の表示形態や、光源の形状等を考慮して任意に定めることができるものである。

(発明の効果)

本発明は以上のようにバックライトタイプの表示装置に於て、表示体と光源との間に分割電極に対する選択的通电で透過光制御を行う液晶部を介在したもので、透過光制御が容易に行うことができると共に、光源の形状や表示体の形態等を考慮しての制御も可能である利点を有する。

4. 図面の簡単な説明

図は本発明の実施例を示すもので、第1図は全体の構成図、第2図及び第3図は透過光制御の原理を示す図である。

31は拡散板
32a, 32bは偏光板
33は表示電極

1は光源
10は駆動回路
11は電球
2は液晶部
21, 21'は偏光板
22は液晶セル
221は分割電極
3は表示体

特許出願人

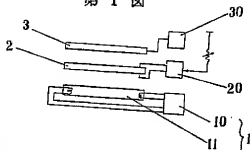
日本精機株式会社

代理人 井理士

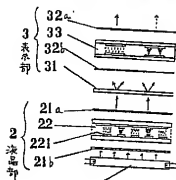
近 藤 彰



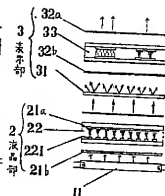
第1図



第3図



第2図



Dispatching No. 619441 Dispatching date: 3 December 2007

Notice of Reasons for Rejection

Patent Application No. 2002-584076
Drafting Date: November 28, 2007
Examiner of JPO: Koichi HOSHINO 8602 2100
Representative: Shigeo NARUSE
Applicable Articles: 29(2) and 36

It is deemed that this application is to be rejected for the following reasons. Opinions in this matter should be submitted in an Argument within three months of the dispatching date of this Notice.

Reasons

Reason 1

The description of the claims of the present application does not comply with the requirements of 36(6)(ii) of the Patent Law as noted below.

Notes

1. Regarding Claims 17 and 18

While there is the phrase "with reference to, and as shown in the accompanying drawing", the constitutions of the inventions cannot be specified.

The inventions relating to claims 17 and 18 are thus unclear.

Reason 2

Since it is deemed that the inventions disclosed in the following claims of the present application could have been easily invented by a person ordinary skilled in the art to which the inventions pertain based on the inventions described in the following publications distributed in Japan or foreign countries or were made publicly available through electric telecommunication lines in Japan or foreign countries, prior to the filing of the patent application, the present inventions cannot be patented on the basis of the provisions of 29(2) of the Patent Law.

Notes (Refer to "List of Cited References")

1. Regarding Claim 1, refer to Publication 1

See Figs. 1 and 2 of Publication 1.

There are the following descriptions in Publication 1.

(a) "A light scattering layer serving as a diffusion layer is placed on the front side of the reflection polarizer 20." ([0034])

(b) "Fig. 2 is a typical cross-sectional view for explaining the principle of the reflection polarizer 20 of the embodiment. A first polarizing layer 12, first liquid crystal cell 14, light scattering layer 18 serving as the diffusion layer, reflection polarizer 20, coloring layer 38, and reflection layer 50 are illustrated in Fig. 2." ([0038])

(c) "A back light serving as the light emission means may be provided on the back side of the second liquid crystal display panel." ([0122])

(d) "In the first liquid crystal display panel, a $\lambda/2$ retarder layer may be formed between the light scattering layer and the first reflection polarizer. Instead of the $\lambda/2$ retarder layer, a $\lambda/4$ retarder layer may be formed." ([0126])

Publication 1 thus discloses the light scattering layer and $\lambda/2$ retarder plate placed between two liquid crystal panels.

2. Regarding Claims 2 to 4, refer to Publication 1

The descriptions of Claims 2 to 4 can be achieved appropriately.

3. Regarding Claims 5, 6, and 8, refer to Publication 1

Making the retarder plate from polypropylene can be achieved appropriately. (For example, see Japanese Patent Application Laid-Open (JP-A) No. 03-21902.)

4. Regarding Claim 7, refer to Publication 1

Using the coating can be achieved appropriately. (For example, see JP-A No. 07-198942.)

5. Regarding Claims 9 and 10, refer to Publication 1

The descriptions of Claims 9 and 10 can be achieved appropriately. (For example, see JP-A No. 2001-56410.)

6. Regarding Claims 11 to 16, refer to Publication 1

The display device described in Publication 1 is a "liquid crystal panel".

List of Cited References

1. Japanese Patent Application Laid-Open No. 2000-111940

Record of Results of Prior Art Document Search

Field Searched: IPC G09F9/30 to 9/46

Prior Art Documents Found: Japanese Patent Application Laid-Open Nos. 60-122920 and 03-2835

This record of the results of the prior art document search does

not constitute a reason for rejection.

If you have any inquiries concerning this notice or wish to conduct an interview, contact the following number,
Koichi HOSHINO, examiner of the energy line application section at the
first examination department of the Patent Office
tel: 03(3581)1101 (3273).